

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1<sup>re</sup> PUBLICATION

- 22 Date de dépôt ..... 30 mai 1973, à 12 h 50 mn.  
41 Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 52 du 27-12-1974.
- 51 Classification internationale (Int. Cl.) H 01 h 25/04; B 60 q 1/00.
- 71 Déposant : C.F.E.A. (Compagnie Française d'Équipement Automobile), résidant en France.
- 73 Titulaire : *Idem* 71
- 74 Mandataire :
- 54 Commutateur d'éclairage d'appels lumineux et d'avertisseurs sonores pour automobiles.
- 72 Invention de :
- 33 32 31 Priorité conventionnelle :

Le dispositif faisant l'objet de la présente invention consiste en un commutateur pour automobile ou véhicules analogues permettant la commande des différents circuits d'éclairage, ainsi que le fonctionnement des appels lumineux et des avertisseurs sonores. Il est caractérisé par le fait que la manipulation d'un seul levier placé à proximité du volant du véhicule permet une manoeuvre simple de la part de l'utilisateur et que la disposition de ses différents organes internes n'utilise qu'un petit nombre de pièces, ce qui permet une construction économique et un fonctionnement très fiable.

La description qui suit permet de bien comprendre les détails de construction et de fonctionnement, ainsi que les dessins annexés qui représentent à titre non limitatif une réalisation de l'invention.

On voit :

- Fig. 1, une vue en coupe longitudinale suivant I-I du commutateur objet de l'invention,
- Fig. 2, une vue en plan couvercle enlevé de ce commutateur,
- Fig. 3, la même vue en plan, mais levier de commande enlevé.
- Fig. 4, une vue en coupe transversale du commutateur suivant 2-2
- Fig. 5, une vue en coupe transversale du commutateur suivant 3-3.

Le commutateur objet de l'invention se compose d'un boîtier 4 (fig. 1) fermé par un couvercle 5 fixé au boîtier par tout moyen approprié. Le boîtier 4 est fixé sur le véhicule par une patte 6 munie d'une vis 7 ou par tout autre moyen de fixation, pouvant par exemple intéresser le couvercle 5.

De la paroi avant de ce boîtier 4 émerge un levier de commande 8 terminé par un bouton 9. Le levier 8 pivote dans le plan de la fig. 2 autour d'axes IO-II portés par un barillet isolant I2 dans l'alésage longitudinal I3 duquel coulisse le levier 8.

Dans ce mouvement de pivotement, le levier 8 peut venir sur les axes I4 - I5 -et I6, positions dans lesquelles il se trouve cranté par un poussoir I7 poussé par un ressort I8, poussoir coopérant avec des rainures en V I9 I20 et I21 incrustées dans un bossage I22 porté par le fond I36 du boîtier 4.

.../...

Une première goupille 23 traversant le levier 8 et solidaire en rotation d'une came 24 vient buter longitudinalement à l'intérieur d'un logement 24-I de cette came, laquelle s'appuie en 25 sur le barillet I2 sous l'action du ressort 45, ce qui limite la course du levier 8 vers l'avant de l'appareil.

En exerçant en 26 un effort sur le bouton 9 le levier 8 se déplace suivant son axe à l'encontre du ressort 45, la goupille 23 se déplaçant alors à l'intérieur du logement 24-I.

Enfin une rotation du bouton 9 donc du levier 8 et de la came 24 dans le sens 27 est permise par le débattement d'une butée 28 entraînée par une seconde goupille 29 solidaire du levier 8, un doigt 28-I de cette butée venant coopérer avec un bossage 30 du barillet I2.

Le barillet I2 porte un contact mobile 3I possédant deux points de portée emboutis 3I-II et 3I-I2, contact mobile poussé en son centre par un ressort 32 et guidé dans des logements du barillet I2 par des pattes relevées 3I-9 et 3I-I0. Ce contact mobile vient coopérer avec des lames de contacts fixes 33, 34 et 35 portés par le fond 36 du boîtier 4. Sur ces lames de contacts fixes sont raccordés les clips 37 et les câbles 38 permettant le raccordement à la canalisation électrique du véhicule.

Le barillet I2 porte latéralement un ensemble de deux plots 39 et 40 reliés entre eux par une barrette 4I poussée en son centre par un ressort 42.

Un axe à tête 43 assure le guidage et limite la course de ces deux plots.

Le barillet I2 porte également un ressort à lame 46 qui fixe les deux positions à 90° l'une de l'autre, de la came 24.

Enfin ce barillet I2 porte un basculeur 44 poussé par un ressort 45 par l'intermédiaire d'un pion 45-I, basculeur qui va coopérer avec deux crans 47 et 48 incrusté dans la paroi arrière 49 du boîtier 4.

Le fond 36 reçoit une lame de contact fixe 50 reliée à la batterie du véhicule par l'intermédiaire de la vis 7 laquelle est encastrée dans la patte 6 venant du fond 36 du boîtier 4.

Sur cette lame fixe 50 vient s'articuler en 5I une première lame mobile rigide 52 poussée par un ressort 53, lame qui coopère avec la came 24. Cette lame 52 porte un contact 54 qui coopère avec un premier contact fixe 55 porté par une patte repliée

.../...

56 de la lame de contact fixe 33.

Une lame souple 57 poussée par un ressort à boudin 58 monté sur un axe à tête 59, vient doubler la lame mobile rigide 52. Cette lame souple 57 porte un contact 60 qui coopère avec un  
5 second contact fixe 61 porté par une connexion 62 montée sur le fond 36 du boîtier 4.

Deux pattes 63 et 64 sorties respectivement de la lame de contact 35 et de la connexion 62 sont relevées sur la paroi latérale 65 du boîtier 4, et ces pattes coopèrent par leurs ex-  
10 trémités embouties en 65-I et 66-2 avec les plots 39 et 40 portés par le barillet 12.

Sur la lame de contact 50 est également articulée en 67 une seconde lame mobile rigide 68 poussée par un ressort 69 et portant un contact 70 qui coopère avec un contact 71 porté  
15 par une lame de contact fixe 72 montée sur le fond 36 du boîtier 4.

L'ensemble fonctionne de la façon suivante :

La lame de contact fixe 33 est reliée aux feux de position, feux arrière et éclairer de plaque d'immatriculation du  
20 véhicule, l'ensemble désigné sous le nom de "lanternes". La lame de contact fixe 34 est reliée aux projecteurs de croisement. La lame de contact fixe 35 est reliée aux projecteurs de route. La lame de contact fixe 72 est reliée aux avertisseurs sonores.

En position "marche de jour" la came 24 occupe la  
25 position de la figure 4. Les contacts 60 et 61 sont fermés. La batterie du véhicule raccordée à la lame de contact fixe 50 se trouve reliée à la connexion 62. Le levier 8 étant placé sur l'axe 14 en exerçant sur ce levier un couple de rotation dans le sens 73, les plots reliés 39 et 40 viennent buter sur l'ex-  
30 trémité 66-2 de la patte 64 de la connexion 62 d'une part et sur l'extrémité 66-I de la patte 63 de la lame de contact fixe 35 d'autre part. Les projecteurs de route s'allument, mais cet allumage ne dure que pendant l'application du couple de rotation 73, le poussoir à ressort 17 ayant monté sur la pente 75 demandant à  
35 revenir dans le fond de la rainure 19 sous l'action du ressort 18. Egalement, au cours de l'application du couple de rotation 73, le basculeur 44 est monté sur la pente que forme l'une des faces du cran 47, ce qui contribue au retour du levier sur l'axe 14 quand cesse l'application de ce couple 73.

.../...

Cet allumage des feux de route constitue les appels lumineux en position "marche de jour".

Aucun autre circuit d'éclairage n'est alimenté dans cette position de la came 24.

5           Lorsqu'on tourne de 90° le bouton 9 dans le sens 27, la came 24 libère la lame rigide 52. La tête 59-I de l'axe 59 relève la lame souple 57, les contacts 60-6I s'ouvrent, puis les contacts 54-55 se ferment sous l'action du ressort 53. La lame de contact fixe 33 est alimentée. Les lanternes s'allument. C'est la position  
10 "marche de nuit".

Si le levier est sur l'axe I4 le contact mobile 3I se place sur les points 3I-1 et 3I-2 (fig. 3) donc tombe dans la partie 76 du fond 36 du boîtier 4 où ne se trouve aucune lame de contact. Seules les lanternes sont donc allumées.

15           Si l'on place le levier sur l'axe I5, le contact mobile 3I se place sur les points 3I-3 et 3I-4 donc relie la lame de contact fixe "lanternes" 33 alimentée à la lame de contact fixe "projecteurs de croisement" 34 et ces projecteurs ainsi que les lanternes sont allumés. C'est la position dite "Codes".

20           Si l'on place le levier sur l'axe I6, le contact mobile 3I se place sur les points 3I-5 et 3I-6 donc relie la lame de contact fixe "lanternes" 33 alimentée à la lame de contact fixe "projecteurs de route" 35 et ces projecteurs ainsi que les lanternes sont allumées. C'est la position dite "Phares".

25           Au passage de la position I5 à la position I6, le contact mobile 3I relie simultanément les lames fixes 33 - 34 et 35. Il n'y a donc aucune extinction de lumière au passage de la position "Codes" à la position "Phares".

Si l'on exerce sur le levier rainuré en position I4  
30 un couple dans le sens 73 le contact mobile 3I se place sur les points 3I-7 et 3I-8 donc relie la lame de contact fixe "lanternes" 33 alimentée, au prolongement 77 de la lame de contact fixe 34 raccordée aux "projecteurs de croisement". Ce mouvement qui est à rappel comme dans le cas des appels lumineux de jour allume les  
35 feux de croisement et ceci constitue les appels lumineux en position "Marche de nuit".

Lorsqu'on passe de "Lanternes" levier sur l'axe I4, à "Codes" levier sur axe I5, le basculeur 44 que nous supposons au départ dans le cran 47 reste dans ce cran en pivotant sur lui-  
.../...

même. Le crantage de l'axe I4 à l'axe I5 s'effectue uniquement par le poussoir I7 sautant de la rainure I9 à la rainure 20. Pour passer alors de "Codes" levier sur l'axe I5 à "Phares" levier sur l'axe I6, il faut à la fois faire sauter le poussoir I7 de la rainure 20 à la rainure 2I mais également faire sauter le basculeur 44, alors arrivé en butée dans son logement du barillet I2 du cran 47 au cran 48, ceci en comprimant le ressort 45. Il occupe alors la position représentée fig. 2. Le mouvement du levier demande donc plus d'effort pour passer de "Codes" à "Phares" que de "Lanternes" à "Codes". Ceci évite d'allumer par inadvertance les "Phares" en marche de nuit en ville.

De même étant en position "Phares", le basculeur 44 dans le cran 48, le fait de passer en "Codes" fait sauter le poussoir I7 de la rainure 2I à la rainure 20 mais le basculeur 44 pivote sur lui-même en restant dans le cran 48.

Pour passer de "Codes" à "Lanternes", il faut à la fois faire sauter le poussoir I7 de la rainure 20 à la rainure I9, mais également le basculeur 44 alors arrivé en butée dans son logement du barillet I2, du cran 48 au cran 47, ceci en comprimant le ressort 45. Le mouvement du levier demande donc plus d'effort pour passer de "Codes" à "Lanternes" que de "Phares" à "Codes". Ceci évite d'éteindre par inadvertance les projecteurs de route ou de croisement et de passer en "Lanternes" en marche de nuit sur route.

L'exercice d'une pression momentanée en 26 sur le bouton 9 à l'encontre du ressort 45 repousse vers l'arrière de l'appareil la butée 28. Or la lame rigide mobile 68 s'appuie en 68-I sur cette butée 28. Sous l'action du ressort 69 la lame va pivoter et les contacts 70 et 7I vont se fermer, ce qui alimente la lame de contact fixe 72, et provoque donc le fonctionnement des avertisseurs sonores du véhicule.

L'invention s'étend à tout commutateur qui réaliserait un schéma de fonctionnement différent de celui décrit, par la modification de la forme ou de l'emplacement des contacts, par exemple pour réaliser les appels lumineux à la fois de jour comme de nuit par l'allumage des feux de croisement ou par l'allumage des feux de route.

.../...

L'invention s'étend à tout commutateur qui ne diffè-  
rerait de la réalisation décrite que par le nombre, la forme et la  
disposition des pièces en présence, par exemple, par le remplace-  
ment des clips par des bornes ou des broches rondes, des ressorts  
5 à boudin par des ressorts à lames ou inversement, par la suppres-  
sion des contacts rapportés sur les lames de contact et leur rem-  
placement par des emboutis sur les dites lames ou inversement.

.../...

RE V E N D I C A T I O N S

---

- I. Commutateur pour automobiles ou véhicules analogues, réalisant la commande des différents circuits d'éclairage, ainsi que le fonctionnement des appels lumineux de jour par l'allumage des projecteurs de route, de nuit par l'allumage des projecteurs de croisement et le fonctionnement des avertisseurs sonores, caractérisé par le fait que la manipulation d'un seul levier, placé à proximité du volant du véhicule permet une manoeuvre simple de la part de l'utilisateur et que la disposition de ses différents organes internes n'utilise qu'un petit nombre de pièces, ce qui permet une construction économique et un fonctionnement très fiable.
2. Commutateur suivant revendication 1 caractérisé par le fait que le boîtier de l'appareil fermé par un couvercle fixé par tout moyen approprié est muni soit d'une patte de fixation, soit d'éléments de fixation portés par ce couvercle. Ce boîtier porte un levier terminé par un bouton, levier qui émerge de la face avant de ce boîtier. Ce levier pivote dans le plan de l'appareil autour d'axes portés par un barillet isolant dans l'alésage duquel coulisse le levier. Dans ce pivotement le levier peut venir sur trois axes, positions dans lesquelles il se trouve cranté par un poussoir à ressort coopérant avec des rainures en V portées par le fond du boîtier.
3. Commutateur suivant revendication 2 caractérisé par le fait qu'une première goupille traversant le levier et solidaire en rotation d'une came vient buter à l'intérieur d'un logement de cette came sous l'action d'un ressort, ce qui appuie cette came sur le barillet et limite la course du levier vers l'avant de l'appareil, une course du levier étant permise vers l'arrière par l'appui sur le bouton du levier.
4. Commutateur suivant revendication 3 caractérisé par le fait qu'une rotation de 90° du bouton, donc du levier et de la came est fermée par le débattement d'une butée, un doigt de cette butée venant coopérer avec un bossage du barillet. Un ressort à lame porté par le barillet marque les deux positions de la came.

.../...



5. Commutateur suivant revendication 2 caractérisé par le fait que le barillet porte un contact mobile possédant deux points de portée emboutis, contact mobile poussé en son centre par un ressort, et guidé dans des logements du barillet par des pattes relevées, et qui vient coopérer avec des lames de contacts fixes portées par le fond du boîtier. A ces lames sont reliés les clips et les câbles permettant le raccordement à la canalisation électrique du véhicule, alimentant respectivement les feux de position, feux arrières, feux de plaque d'immatriculation, l'ensemble appelé "Lanternes", les projecteurs de croisement et les projecteurs de route.
6. Commutateur suivant revendication 2 caractérisé par le fait que le barillet porte latéralement un ensemble de deux plots reliés entre eux par une barrette poussée en son centre par un ressort, un axe à tête assurant le guidage et la limite de la course de ces deux plots.
7. Commutateur suivant revendication 2 caractérisé par le fait que le barillet porte un basculeur poussé par un ressort par l'intermédiaire d'un pignon, basculeur qui va coopérer avec deux crans portés par la paroi AR du boîtier. Le mouvement de ce basculeur va durcir les crantages des positions de pivotement du levier et empêcher de passer par inadvertance de nuit en ville directement en position Projecteurs de route et de nuit sur route directement en position "Lanternes".
8. Commutateur suivant revendication 2 caractérisé par le fait que le fond du boîtier reçoit une lame de contact fixe reliée à la batterie du véhicule. Sur cette lame vient s'articuler une première lame mobile rigide poussée par un ressort, lame qui coopère avec la came, et qui porte un contact coopérant en marche de nuit avec un premier contact porté par une patte repliée de la lame de contact fixe reliée aux Lanternes.
9. Commutateur suivant revendication 8 caractérisé par le fait que selon la position angulaire du levier, le contact mobile porté par le barillet relie cette lame de contact fixe "Lanternes" alimentée en marche de nuit soit à une position sans contact, position dans laquelle les lanternes seules sont allumées, soit à la lame de contact fixe reliée aux projecteurs de croisement, position dans laquelle les lanternes et les projec-

.../...

teurs de croisement sont allumés soit, sans discontinuité dans l'éclairage au passage d'une position à l'autre à la lame de contact fixe reliée aux projecteurs de route, position dans laquelle les lanternes et les projecteurs de route sont allumés.

5 Lorsqu'on imprime au levier un couple de rotation au-delà de la position "Lanternes", ce mouvement qui est <sup>à</sup>appel sous l'action du poussoir du levier relie la lame de contact fixe "Lanternes" à un prolongement de la lame de contact fixe "Projecteurs de croisement", ce qui réalise les appels lumineux de nuit par allumage  
10 de ces feux de croisement.

10. Commutateur suivant revendication 8 caractérisé par le fait que la première lame mobile rigide est doublée d'une lame souple poussée par un ressort à boudin monté sur un axe à tête, lame souple qui porte un contact coopérant sous l'action de la  
15 came et en marche de jour avec un second contact fixe porté par une connexion montée sur le fond du boîtier.

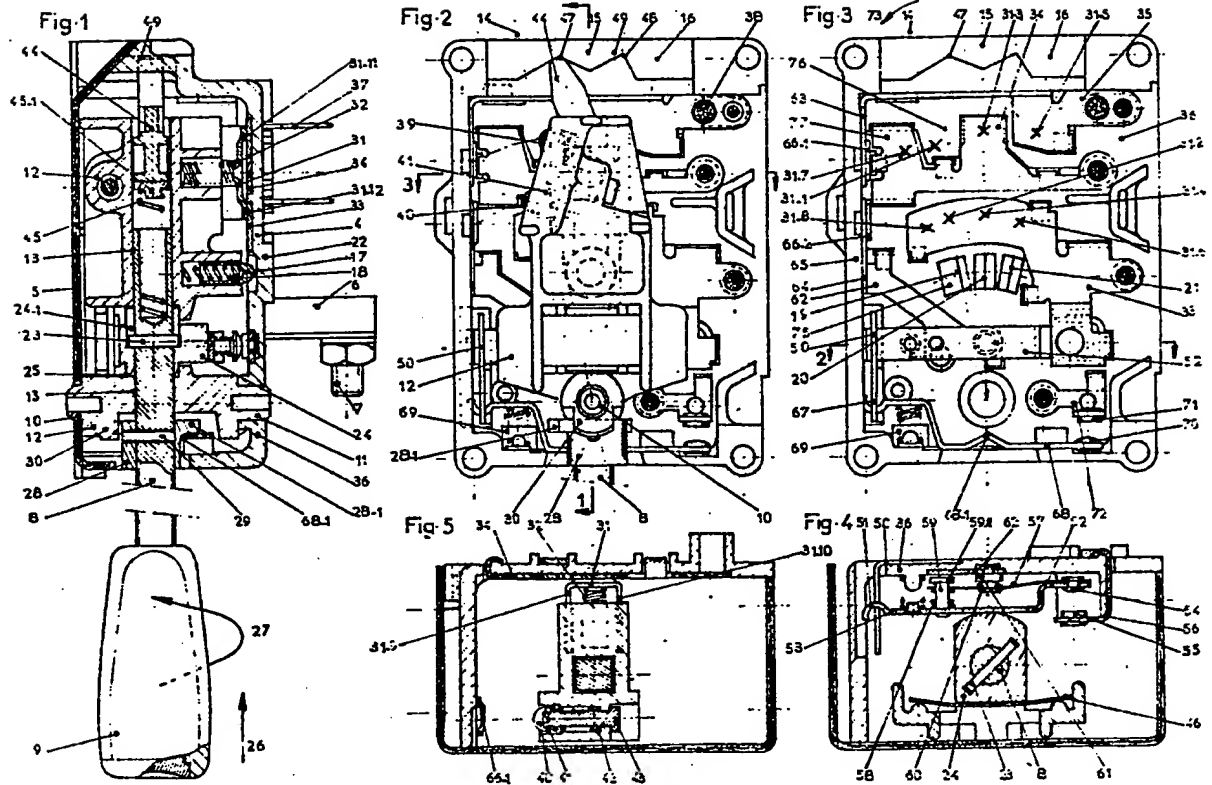
11. Commutateur suivant revendications 6 et 10 caractérisé par le fait que deux pattes sorties respectivement de la lame de contact fixe reliée aux projecteurs de route, et de la connexion,  
20 sont relevées sur la paroi latérale du boîtier et coopèrent par leurs extrémités embouties avec l'ensemble des deux plots latéraux reliés du barillet. Lorsqu'on imprime au levier un couple de rotation au-delà de la position "Lanternes", mouvement qui est à  
25 rappel sous l'action du poussoir du levier, on alimente alors les projecteurs de route, ce qui constitue les appels lumineux en marche de jour, par allumage de ces projecteurs de route.

12. Commutateur suivant revendications 9 et 11 caractérisé par le fait qu'une modification de forme des contacts "Projecteurs de croisement" et "Projecteurs de route" permet d'obtenir  
30 les appels lumineux de jour, comme de nuit par l'allumage des projecteurs de route ou des projecteurs de croisement.

13. Commutateur suivant revendication 2 caractérisé par le fait que sur la lame de contact fixe reliée à la batterie du véhicule, est également articulée une seconde lame mobile rigide  
35 poussée par un ressort et portant un contact qui coopère avec un contact porté par une lame fixe montée sur le fond du boîtier et reliée aux avertisseurs sonores. L'appui axial sur le bouton terminal du levier, à l'encontre du ressort du poussoir, repousse  
.../...

vers l'arrière de l'appareil la butée sur laquelle s'appuie cette seconde lame mobile rigide, cette lame pivote sous l'action de son ressort et les contacts commandant les avertisseurs sonores se ferment.

PLANCHE . UNIQUE



FR2612319 B1 19920529 [FR2612319]

Title :

(A1) Method and device for monitoring the use of one or more vehicles

Other Title :

(A1) PROCEDE ET DISPOSITIF DE CONTROLE DE L'UTILISATION D'UN OU DE PLUSIEURS VEHICULES

Index Terms :

MONITORING; CAR; READER; IDENTIFICATION CODE; MICRO COMPUTER

Patent Assignee :

(A1) POLLEN INF (FR)

Patent Assignee :

POLLEN INFORMATIQUE

Patent Assignee 2 :

(B1) POLLEN INF (FR)

Inventor(s) :

(A1) CHAPELLE HUGUES

Application Nbr :

FR8703174 19870309 [1987FR-0003174]

Priority Details :

FR8703174 19870309 [1987FR-0003174]

EPO ECLA Class :

G07C-005/08R2B

G07C-009/00B12

G07C-009/00B6B

G07C-009/00C2B

G07F-007/00D

Document Type :

Basic

Citations :

Search report

US3624608(A) (Cat. X);US3624608(A) (Cat. Y);US3624608(A) (Cat. A);US3665397(A) (Cat. X);US3665397(A) (Cat. A);GB2178211(A) (Cat. X);GB2178211(A) (Cat. Y);GB2178211(A) (Cat. A);GB2146154(A) (Cat. X);GB2146154(A) (Cat. Y);GB2146154(A) (Cat. A);DE3417766(A) (Cat. X);DE3417766(A) (Cat. A);FR2548808(A) (Cat. X);FR2548808(A) (Cat. A);DE3240773(A) (Cat. X);DE3240773(A) (Cat. A);FR2503423(A) (Cat. Y);FR2503423(A) (Cat. A);FR2438877(A) (Cat. A);US4547781(A) (Cat. A);EP139340(A) (Cat. A)

Publication Stage :

(A1) Application, first publication

Publication Stage 2 :

(B1) Patent of invention (2nd publication)

Abstract :

The invention relates to a method of monitoring the use of one or more vehicles 1 according to which various parameters representing the conditions of use of a vehicle 1 are recorded on a medium 2 for the purposes of subsequent interpretation, this recording requiring the